10

Q. F. F. F. Q. S.

QUÆSTIONES

CHEMICO - MEDICÆ DUODECIM,

AB ILLUSTRISSIMIS VIRIS

R. R. D. D. JOANNE-FRANCISCO CHICOYNEAU Cancellario amplissimo & Judice, HENRICO HAGUENOT, Decano venerando, ANTONIO FIZES, FRANCISCO DE SAUVAGES, FRANCISCO DE LAMURE, FRANCISCO IMBERT, Regis Consiliariis, Medicis & Professoribus meritissimis.

PROPOSITÆ

IN AULÂ EPISCOPALI MONSPELIENSI coram Illustrissimo Venerabili nec non Religiosissimo D. D. FRANCISCO-GABRIELE DE POMIERS DE ST. BONNET, Doctore Sorbonico, Abbate Sancti Policarpi & Vicario Generali.

Pro Regiâ Cathedrâ vacante

Per Obitum R. D. CAROLI SERANE, Regis Consiliarii Medici, & Professoris Meritissimi.

Quas, Deo favente, & auspice Dei parâ, propugnabit in Augustissimo Monspeliensi Apollinis Fano, triduo integro, manè & serò, die 31â. mensis Maii 1â. & 2dâ. mensis Junii anni 1759.

FRANCISCUS BROUSSOUNET, D. M. M.

MONSPELII,
Apud JOANNEM MARTEL, Universitatis Medicinæ Typographum. 1759.

DEO
UNI ET TRINO,
AC
BEATÆ VIRGINI
DEI-PARÆ,

D. D. D. C.

FRANCISCUS BROUSSOUNET, D. M. M.

QUÆSTIO PRIMA.

AN MEDICAMENTORUM *facultates Chemiâ detegi possint?*

CHEMIA intimiorem naturæ sinum recludens principia verè medicata à fatuis segregat, multiplici encheiresi in indagatione procedens, non modò substantiarum principiata, illarum texturam, crasim apprimè cognoscere novit, sed & etiam earum qualitates, proprietates, affectiones intellexit.

Potentiam agendi, quâ pollent medicamenta, scilicèt quid & quomodò illa agere possint, Medicorum interest cognoscere. In hanc verò partem non multùm contulisse Chemiam, aït Junkerus. At verò asseri potest dari quædam medicamina quorum facultates detegere valet Chemia, novit siquidem salia non agere, nisi soluta; ex principiis, quibus aquæ germanicæ constant, deduxit Hoffmannus, quid & quomodò operentur.

Non inficias tamen ibo ab effectibus illis, quos sedula & constans comperiit observatio, majorem derivari certitudinem ad ipsammet medicaminis virtutem detegendam; quippè enim non modò dantur medicamina quædam, quorum virtutes à priori

nequeunt detegi, fed & etiam de viribus illorum tutò & certò tantùm concludere penes nos eft, ubi experimentis chemicis fuffragatur obfervatio conftans & multiplex; licet enim in uno inter plures fuâ defraudetur virtute medicamen, non ideò illi detrahenda eft laus.

Ab empireiæ titulo vindicata manebit cognitio illa à pofteriori habita, fi priùs viâ chemicâ (quæ fola tutior, feliciorque habetur) detegatur, In quibus partibus mixti determinata refideat facultas medicata; fiç viâ analyticâ comperiit D. *Boulduc*, quænam principia emefim fufcitarent in radice Brafilienfi: in antimonio parti regulinæ deberi virtutem emeticam à D. Geoffroy demonftrabatur, &c. &c. &c. Et utinam in rei medicæ emolumentum medicamentorum diacrifim tentaffent proceres noftri, pro certo non tam latè excreviffet medicaminum filva, nec panacearum titulo condecorata, venditaffent medicamenta fua plerique Auctores, nec modò laudem, modò vituperia medicaminibus dediffent, & nondùm lateret nativa & genuina quorumdam medicaminum indoles.

Ut adæquata obtineatur medicamentorum virtus, perpendenda eft mutatio poft medicamen affumptum fuccedens; quæ mutatio duplex agnofcitur, prior ex parte virium corporis vivi: rectè enim curare novit, qui naturæ fideliter miniftrat: pofterior habetur ex viribus ipforummet medicaminum, quas 1°. intellexit Chemia, dùm medicamenta non agere, nifi foluta & immutata devenire in fanguinis oceanùm novit.

2°. Demonftravit Chemia quatuor recenferi tantùm principia medicata, falina fcilicèt, fulphurea, terrea & aquofa; quæ principia fi fola, fimplicem exerunt effectum; fi conjugata & laxè, compofitam fortiuntur operationem.

Genericos medicaminum effectus ftatuimus, 1°. Conftrictionem fibrarum. 2°. Illarum relaxationem. 3°. Refolutionem partium fluidarum. 4°. Illarum incraffationem.

Quibus omnibus ritè collatis, patet Chemicum à priori cognofcere poffe determinatam quorumdam medicaminum facultatem; fi priùs experimentis tentatis analogiâ ductus concludat.

Nulla

Nulla actio & hinc succedens mutatio, sine adhæsione, adhæsio nulla, sine contactu; medicatæ igitur moleculæ adhærebunt parti medendæ, illi solutionem, syncriticamvè combinationem inducent. Priùs verò intelligenda est materies morbifica, ut statuatur an medicamentum agat vel syncriticè vel diacriticè [quod si summè perarduum Chemiæ, quantò magis Philosophiæ solo ratiocinio verum inquirenti.]

Chimiatricus enim probè edoctus magnam inesse acida inter & terras absorbentes affinitatem, illaque ab istis avidè rapi, & in sal neutrum concrescere, dùm in ventriculo cacochilia nidulatur acida, terrea sic dicta medicamina fatua præscribit; intereà tamen cùm aliundè resciat hæcce terrea succis chilopoieticis insolubilia esse, ab iis prudens abstinet, ubi ipsorum actio ultra primas vias desideratur. Hinc facem præferente Chemiâ, corruerunt famigeratissimæ terreorum facultates, quas in immensum auxerat antiquorum ignorantia, hujusque comes superstitiosa religio. Quæ de simplicissimis medicamentis novit Chemia, fortè de aliis in futurum determinabit experimentis ditior & vaniloquio destituta.

Quas mutationes inducunt medicamenta, adhæsionis doctrinâ, ingeniosè explanavit celeberrimus Hambergerus, quam actionem nomine affinitatis designavit Chemia, illamque vocat in exponendâ phœnomenorum theoriâ. Ex his sequens habetur corollarium.

Chemia cognoscit, 1°. Quænam sit in mixto pars reverà medicata. 2°. Principia illa medicata agere, vel solvendo, vel combinando. 3°. Motum hunc determinari ratione affinitatis; quam operationem ex omni parte, tunc temporis cognoscere, haud facile est. In dictorum coronidem Friderici Hoffmanni sententiam, hic referre juvat, qui sic loquitur.

Veteres ex defectu scientiæ physicæ & chymicæ, non nisi fabulas & commenta in conspectum produxerunt; ego verò, quod citra arrogantiam dixero, primus ferè in plurimis Germaniæ fontibus, experimentorum ope, genuina erui elementa, ut jàm de eorum effectu judicare, & quid in hoc, illovè morbo præstare possint, verum judicium ferre sit in proclivi. Idem sentit de vegetantibus eo-

dem loco, p. 426, Tom 1. hujus præstantissimi Viri auctoritate suffulti concludimus.

Medicamentorum facultates Chemiâ detegi posse.

QUÆSTIO SECUNDA.

An dentur alimenta quæ verâ facultate medicâ constent?

QUÆ, maternâ manu nobis offert, medicamina, alma parens natura, non modò majori securitate Pharmacis artificiosè concinnatis præpollent, sed & etiàm efficaciâ & virtute majori ditantur. In morborum curâ, medicaminibus simplicissimis, naturæ amicis, paratu facillimis, magis alimenti quàm medicamenti proprietatibus, insignitis utebantur majores nostri, qui experientiâ edocti medicamina illa, quæ copulatâ virtute, medicatâ scilicet & nutritivâ gaudent, congrua magis, magisque analoga esse corpori humano, illorumque ope efficaciùs & jucundiùs morbos subigi & averti compertum habuere.

Mixta, quibus necessaria corporis detrimenta reparari illius accretioni & conservationi tutò invigilari potest, in regno animali & vegetabili affatim offeruntur: illa blando, tenerrimoque muco prædita menstruis digestivis facillimè dissolvuntur, qui mucus probè extractus in sanguinem devehitur debitæ suffecturus refectioni. Ubi in mixto, quantitate, cæteris eminet principiis pars illa mucida, strictè dicitur alimentum. Sic & etiàm mixta, quæ moleculis donantur, quarum efficaciâ alterari & in meliorem immutari potest pravus corporis status, medicamentorum nomine indigitantur.

Dùm autem de iis alimentis quæritur: *utrùm verâ facultate medicâ polleant?* Vel is est quæstionis propositæ sensus: *utrùm*

in alimentis una sit pars alimentaris, nutriens; & una medicatos effectus exerens? Vel & etiàm quæritur: *utrùm pars ipsamet alimentorum nutritiva vires medicatas obtineat?*

1°. In alimentis ratio haberi potest ad varia principia, quæ illorum mixtionem ineunt; vegetantia enim & animalia heterogeneas largiuntur substantias, magnam copiam partis mucosæ, inodoræ, insipidæ, fatuæ, quam nutritivam diximus; phlegma, sales, olea, terram ex illis analysi subjectis obtinet Chemicus.

Omnes alimentorum partes (fibrosam excipias) prævias in ore mutationes expertæ, à succis digestivis in ventriculo præsertim & duodeno dissolutæ, menstruali horum energiâ in extractum abeunt: solam partem mucosam in nutrimentum facessere, ratiocinium evincit, confirmat experientia. Cæteræ verò partes, solutâ mixti compage, in sanguinem devehuntur, usibus variis, specifisque destinatæ: hinc eam partium heterogeneitatem subsecutura est actionis multiplicitas; sic v. g. castaneæ, lentes & nutriunt & simul alvum frenant: fraga debile suppeditant nutrimentum & à sabulosis materiebus vias urinarias liberant: Cancri fluviatiles, qui mensas adornant, cibumque gratum exhibent, jusculorum medicatorum formulas subeunt, dùm suscitandùs debilis stomachi tonus, dùm blanda humorum attenuatio requiritur, eradicandæque perstant inveteratorum rheumatismorum superstites reliquiæ. In quibusdam animalibus pro ratione ætatis discrepat partium nutritivarum & medicatarum proportio, sic juniore pullo confectum brodium ptisaniforme leni muciditate imprægnatum, pleno gurgite epotandum præscribimus, dùm exæstuat sanguis, arescunt viscera: ubi verò insenuit pullus, principia activa, volatilia, vires efficaciter restaurantia suppeditat.

Jam verò quæritur 2°. *Utrùm pars alimentorum mucosa nutriens sit & ipsa medicamentosa?*

1°. Apud omnes Clinicos ratum est plures esse morbos à nimiâ sanguinis solutione, seu fluxilitate pendentes. 2°. Certum est inter varia inspissantium genera, nulla fluxilitatis vitio certiùs mederi quàm incrassantia. 3°. Medicamina illa sic dicta,

esse omnia alimentosa, ex illorum enumeratione patesceret. 4°. Pariter constat vim illorum incrassantem primariò & unicè per partem mucidam, quæ verè alimentaris est, obtineri: undè sequentia deducuntur corollaria.

1um. Pars alimentorum verè nutritiva vires summè medicatas obtinebit quotiescumque humores morbosâ solutione, fluxilitate nimiâ peccabunt.

2um. Horum eminenter alimentosorum usus proprius, specificus, optimus erit in omnibus morbis à nutritionis defectu pendentibus: sic lac, seù potiùs ipsa mucido-saccharata lactis portio, quæ nutritivam ipsius partem constituit, in marasmo, tabe, phthisi atrophicâ mirè succedit, alimentum suave, egregiumque simul medicamentum exhibet. Qui Americani hecticâ laborant, & marasmo consumpti testudinibus vescuntur, à morbo saginati convalescunt. Gummi patrio nutriuntur Arabicæ gentes, illudque feliciter usurpant in demulcendâ lymphæ acrimoniâ, in tenuioribus solutorum fluidorum partibus incrassandis, qui quidem effectus à blandâ mucagine repetendi sunt.

3um. Ex quo, ratione, experientiâ & observatione freti concludimus.

Ergò dantur alimenta propriè dicta, quæ verâ facultate medicâ pollent.

QUÆSTIO TERTIA.

An falsa & præconcepta sit vulgatissima opinio de virtute diaphoreticâ, alexipharmacâ, antiloimicâ carnis viperarum & cornu cervi.

CUilibet corporis nostri colatorio proprius humor, propriaque dicantur medicamenta: universali cutis colatorio separatus humor perspirationis Sanctorianæ nomine cognoscitur,

noscitur, hanc promoventia diaphoretica sivè sudorifica gradu dùmtaxat diversa nominantur: cùm verò repetita docuerit experientia per hæcce medicamenta quorumdam venenorum deleteriam vim infringi, lethales moleculas subigi, amandari: cùm & præterea in morbis pestilentialibus, in peste ipsâmet minimè dubios quandoque successus obtinuerint, hinc factum fuit quod, de more suo hæc omnia sesquipedalibus alexipharmacorum antiloimicorum nominibus indigitarent antiqui.

Multiplici encomio viperinam carnem celebrarunt, apud illos tanquam in venenum & pestem specifica habebatur, fuêre qui viperas recens enecatas devoratas voluere in futurum tanquam certam antidotum in filtra, incantamenta, & expertissimum amuletum adversùs quidquid fascini habet orcus: quam pleno ore decantatam diaphoreticam, alexipharmacam, antiloïmicam virtutem nobis dedit antiquitas, præjudicatis opinionibus, non omninò fultam esse quotidiana suffragatur experientia. [Et si quid nostræ valent observationes] salvâ veritate, asserere possumus, quod pluries in temperamentis phlegmaticis, ad transpirationem redintegrandam, jusculum ex solo carnis viperinæ frustulo confectum præscripserim, & per novendiale constanter observaverim duabus tribusvè horis ab assumpto jusculo, ægrotantis cutim humescere & madescere, & semper pulsum frequentiorem, molliorem, uno verbo inciduum fieri.

Non me latet majorem inesse salis alcalini volatilis quantitatem in ossibus viperarum quàm in illarum carne, quod annotavit Zwelfer, qui asserit ex carnibus cum ossibus decoctis, non parùm roboris juribus communicari. Hanc sententiamveram esse comperiit D. Geoffroy [a] qui salis volatilis quantitatem ad calculum vocavit, illamque majorem in ossibus, spinâ reperiit, & æqualem quantitati quæ educitur ex cornu cervi asseruit: hinc animadvertere datur, dùm in usus medicatos veniunt viperæ, illas exenteratas, pelle tantùm denudatas, cum vertebris spinis esse decoquendas.

[a] Mémoires de l'Academie Royale des Sciences de 1732.

Carnem viperinam laudatos præstare effectus ratione salis volatilis, quod secum fovet, judicant plerique Auctores. At verò juxtà experimenta tentata extrà dubium ponitur ex substantiis animalibus non posse extricari sal illud volatile, mediante ebullitione, licet & vivida sit, diùque protracta; ità ut extricationem illam successuram fore à viribus vitalibus asserere, illud hypotheticum & temerarium meritò dici posset. Cùm verò nulla operatio absque causâ detur, & præterea effectum clamet experientia quotidiana, causa illa datur indaganda.

Fortè ab oleo viperino virtutem illam repetendam esse conjicere fas est, quippè olea animalia in usum vocata vim circulationis intendunt, diaphoresim, sudorem promovent: salia verò volatilia memoratas obtinent virtutes in gradu eò remissiori, quò rectiora, puriora, ab omni oleo defecatiora succedunt, & tandem diaphoretica illorum virtus penitùs deletur, ubi ab omni omninò oleosâ parte manent spoliata.

Cornua cervi, matura scilicet, [nam tiphæ cervinæ parciorem & salis volatilis & spiritûs quantitatem largiuntur] sale volatili, à mucilagine roscidâ concentrato imprægnata dixerunt antiqui. Neoterici non exiguam salis volatilis quantitatem ex illorum extracto habuere, aliquantulum etiàm salis volatilis, indolem urinæ referentis, ex residuâ fece extraxerunt; undè habuit celeberrimus *Geoffroy*, novum argumentum quo probaret cornua cervi magis accedere ad naturam carnium quàm ossium.

Usurpatur cornu cervi decoctum in promovendâ variolosarum pustularum eruptione, & in fugando faciei erysipelate: An tunc agat decoctum illud, optatumque sortiatur effectum, vel quia incrassans, æstumque sanguinis contemperat? An quia vim circulationis intendit? hìc loci non est qui disquiramus. In præsentiarum sit nobis satis, cornu cervi usurpari à Practicis celeberrimis in promovendâ diaphoresi, & virtutem illam in remissiori gradu, quàm viperarum carnem possidere.

Ad genium morbi sedulò attendat qui curare vult, indolem materiei morbificæ ritè pensitet, quò natura vergit totus attendat, & per loca congrua materiem morbificam eliminare

ſatagat: ſic dùm veneno, dùm miaſmate peſtilentiali per ſudoris vias ſeſe liberare conabitur natura, illi laboranti ſuppetiat ferat Medicus prudens, illius conamina ſuſtineat medicamentis blandis, amicis, quorum obſervatio comperit ſpecificam actionem versùs cutim determinari, inter illa locum mereri poſſunt, ut docet obſervatio [omnibus tamen religiosè penſitatis] & caro viperarum, & cornu cervi.

QUÆSTIO QUARTA.

An ſalia animalium neutra ſint, ſive concreta? Et an ex ipſis varia acida extrahi poſſint?

MAXIMA variorum ſalium in macrocoſmo diſſeminatur quantitas; alimenta quibus veſcitur homo, in mixtione ſuâ ſal poſſident; aërem acido impregnatum indeſinenter inſpiramus; ſunt & adhùc qui voluere ipſummet aëris acidum per cutis poros in ſanguinem devenire, ità ut impoſſibile fiat, quin in regno animali reperiatur ſal.

Agitatiſſimo humorum motu nova creari ſalia voluit Frid. Hoffmann. [a] & in ſententiæ tutamen, in medium profert ex Sennerto ſanguinem ex venâ ſectâ fluentem exuſſiſſe cuticulam, adeò ut in eſcharam abierit, & phlebotomi cuſpidem adeò friabilem factam fuiſſe, ut levi attritu in pulverem fatiſceret; plura & etiàm portentoſa recenſet. Nullum igitur circà ſalium exiſtentiam in corpore humano moveri poteſt dubium. Solummodò inquirendum venit utrùm ſalia illa ſint ſimplicia, alcalia ſcilicet ſeu acida, an verò neutra ſeu concreta [nam nullam hîc inter concreta & neutra ſalia ſtatutam fuiſſe differentiam à ſapientiſſimo Profeſſore cenſeo.]

Natura nihil intentatum relinquit, qui expellat, deſtruat,

[a] Frid. Hoffm. tom. 4.

infringat, aut ſaltem eò contemperet acida, ut nullum moleſtiæ ſenſum inferant; mitigationem illam præprimis in primâ corporis officinâ operatur. Ubi alteratio illa non ſuccedit; tunc ructus acidi, cardialgia, ſpaſticæ ventriculi contractiones & plura alia, quæ ſuccedunt phœnomena acidi præſentiam teſtantur. Undè, aſſerere poſſumus, in machinæ emolumentum neceſſariam eſſe acidorum alterationem, neutralitatem.

Prætereà variis encheireſibus ſalium animalium neutralitas comperta habetur. Sic D. Geoffroy [a] paratum ex carnibus extractum chemico ſubjecit examini, ex hocque ſal, ammoniacalis proſapiæ, verè neutrum eduxit, cujus cryſtalli maximè ab iis, quas concreſcens init ſal alcali volatile, diſcrepabant. Contendit Boerhaavius multiplici edoctus experimento ſalia animalium eſſe neutra, illa enim ſapore miti donata, ſaponacea, media, nullum nec acidi, nec alcalini ſignum præbentia. Hujus celeberrimi viri auctoritas ſat ſuperque priorem problematis partem dirimit. Hîc argumentis ulterioribus ſubſiſtimus, quæ ex perſpectâ ipſius naturâ deduci poſſent, quippè quod de genuinâ ſalis animalis indole, nobis ex profeſſo tractandum in ſequentibus incumbat.

Acida ex animalium partibus extracta novit Chemicorum gens: illa nullam inter ſe ſpecificam retinere diverſitatem è quâcumque corporis parte educta, ad acida cognita non poſſe referri ex experimentis compertum habet.

1°. Ex partibus tùm ſolidis, tùm fluidis educitur acidum animale, ex urinâ tàm recenti, quàm putrefactâ, ex ſanguine, lacte, ſalivâ, alvi fecibus & pinguedine extraxerunt celeberrimi Auctores [b].

2°. Hombergius inter acida ex animalibus carnivoris elicita, & inter illa, quæ educuntur ex gramivoris, aliqualem ineſſe

[a] Mem. de l'Acad. Royal. des Sciences de 1730.

[b] Vieuſſens, *in epiſtolâ peculiari ad Lipſienſes.*

Homberg. Mémoire de l'Academie des Sciences de 1711, pag. 51. & 1712, pag. 272.

Pottius *ex urinâ recenti, ſalivâ obtinuit.* Miſcell. Berolin, tom. 6. pag. 16.

Neumanus *ex Axung. Med. Chim. tom. 3. pag. 568.* Segnerus *& etiam diſſertationem de acido axungiæ concinnavit.* Gotting. 1754.

differentiam

differentiam ſuſpicans ſedulò utriuſque ſpeciei carnes indagavit & fatetur nullum notatu dignum reperiiſſe diſcrimen, ſolummodò obſervavit juniorum animantium carnes majorem acidi quantitatem fundere quàm animalia annoſa.

3°. Acidum animale ab acidis cognitis multùm differre ſequentia probaverunt experimenta, 1°. Ab acido marino differt in eo quod nec turbat nec præcipitat ſolutionem plumbi factam, ſivè abs ſpiritu nitri, ſivè ab aceto. 2°. Ab aceto vegetabili diſcrepat in eo quod, cum ſale urinoſo in ſal ammoniacale ſiccum concreſcat, cum ferro ſiccas ſuſcipit cryſtallos. Soluto connubio priorem recipit aciditatem: attamen cum acido vegetabili majorem videtur obtinere affinitatem; nam ſali alcalino fixo nuptum, refert, formâ, colore, ſapore terram foliatam tartari, ſaccharum Saturni cum illo efformatur, quod dulci donatur ſapore.

Sanguis recens è venâ extractus, guſtu probatus mitem imprimit linguæ ſaporem, ubi verò lentè deguſtatur & ſapitur, debilem ſalis marini ſaporem exhibet, & reverà continet; nam extrahitur acidum illud ex materie carbonariâ, quæ in retortâ remanet, diſtillato ſanguine. An acidum animale fuit primitùs acidum marinum, vegetabile, an ex aëre, aut ex mutationibus, quas in corpore animali ſubit, generetur? De eo liberum cuique datur judicium.

QUÆSTIO QUINTA.

An detur medicamentorum correctio realis & utilis?

NIMIS energeticam medicamentorum virtutem, principiiſvè noxiis donatam, alterare, corrigere, contemperare conati ſunt Medici; hinc in immenſum crevit medicamentorum corrigentium catalogus: inter quæ locum dedere ſubſtantiis illis quæ priorum injucunditatem, odorem ingratum,

abominabilem ſaporem, colorem injucundum emendare valent.

Corrigentia purgantibus religiosè addebantur, ut draſtica illorum acrimonia, deleteria quædam facultas ignota, flatulentia ſubigeretur, aromatica illis ſemper addebantur: imò cuilibet purganti proprium, magiſque affine corrigens adſcribebant. Sic ſuppoſitam, fictitiamque frigidam narcoticorum qualitatem admixtis ſpirituoſis emendare voluerunt; modò digeſtione, ablutione, infuſione infringere, mitigare annixi ſunt. Verùm hujuſmodi correctiones inutiles ſæpè, plerumque hipotheticas, non raro noxias, numquam reales eſſe pro certo [ut ex dicendis pateſcet] aſſerimus.

Ubi ſubſtantiæ ſpecificè diverſæ, ſibi invicem affines in mutuos ruunt amplexus, & ex illorum connubio novum, identificumque ſuccedit corpus, quod nativis ſpoliatum dotibus, novas, proprias, ſingulares dotes refert, tunc *mixtione* adunatæ dicuntur; quæ tali operatione perficitur correctio, verè realis cenſeri debet; hæc in remediis pharmaceuticis nullatenùs datur: illa enim vel *aggregatione*, vel *confuſione* ſimplici componuntur.

Ex ritè penſitatâ mixtionis, aggregationis & confuſionis energiâ clariſſimum evincitur ulteriùſque exemplis demonſtratur ex ſolâ mixtione chemicâ realem ſequi correctionem: ſic obtinetur tartarus vitriolatus ex ſale alcalino potenti cauſticitate donatus, & ex acido vitriolico acerrimâ virtute donato; tunc acidum vitriolicum realiter fuiſſe correctum dici poteſt: ex unione ſalis tartari, ſalis Sylvii naturam induit ſublimatum corroſivum, ut & etiàm ex illo cum alcali ſodæ maritato exſurgit ſal marinum. Ubi reſina jalappæ vel ſcamonii cum ſaccharo ritè ſubigitur, dein muliercul is, delicatuliſque blandum & benignum præbet purgans ſuccis digeſtivis ſolubile. Aqua, ſpiritus vini ſunt correctiva realia ſpirituum acidorum, hinc ſpiritus nitri dulcificatus, aqua temperata Baſilii Valentini, aqua Rabelii, in urinæ ardoribus expertiſſimum remedium, ante unionem venenum; olea ſalium alcalinorum cauſticitatem infringunt, & cum illis abeunt in ſapones; novit Swietenius vim deleteriam

ſublimati corroſivi ex ſodalitio ſpiritûs vini deſtrui & innocuam creari ſubſtantiam, quam feliciter, ſæpèque probatum medicamen in luem veneream, aſſerit.

Hinc ſequitur in aquis ſtillatitiis compoſitis, in ſpiritibus aromatico-oleoſis Sylvii, nullam dari correctionem realem; hæc enim aggregatione ſimplici compoſita, priſtinas cuilibet ingredienti proprias vires retinent, idem judicium à fortiori proferimus de præparationibus pharmaceuticis, electuariis quibuſcumque non fermentatis, opiatis, potionibus, pulveribus, &c. in illis ſiquidem compoſitis eſt tantùm permixtio ſimplex, mera, ſine nexu, turmatimque diverſorum, inalteratorumque corporum confuſio; undè minimè realem cenſemus correctionem tartari emetici per mannam, eſulæ correctionem in benedictâ laxativâ [quod de medicamine illo dicitur, de aliis ejuſdem familiæ dictum ſit] licet pluribus aliis ſit commixta; illius ſiquidem draſticæ energiæ mitigatio non ex eo ſuccedit, quod acuta eſulæ ſpicula demulceantur, vaginulis indantur: at verò mitigatus ille effectus ſuccedit vel à combinatâ aliorum ingredientium actione, quam tunc neceſſariò experitur ventriculus, vel ex eo quod hujuſce viſceris parietes obliniantur & obtundatur illius ſenſus.

Hujuſmodi correctionem aliquid commodi referre non diffitemur; aſt verò correctionem illam ablegandam cenſeo, quia ſcilicet juxta Gaubium nimia corrigentis quantitas requiritur, ut infringatur mutiletur draſtica virtus, ita ut ab illo medicamine obtineri nequit effectus, quin ad doſim evectiorem exhibeatur, maximo certè ægrotantis faſtidio.

Injucunditatis corrigentia non ſunt parvi pendenda, illa multiplici titulo in uſum vocamus, 1°. Quia ſimplici mixtione pharmaceuticâ medicamentis aſſociata ipſorum vires nec mutant, nec infringunt: ſapor, color, odor dùmtaxat emendantur. 2°. Quibuſdam ſubjectis, mulierculis præſertim hiſtericis adeò moleſta eſt medicamenti injucunditas, ut ipſo viſo, aut olfacto in ſyncopem aut ſpaſmos dejiciantur. 3°. Tandem meliùs in ægrotantis rem cedere medicamentum exiſtimamus, dùm facilè & abſquè faſtidio, illud deglutit, ſic Hippocrates ægrotantium palato conſulens effatur: *Gratior ſed deterior cibus*

& potus meliori sed minùs grato præferendus est [a].

Ex superiùs stabilitis sequentia maximi in re practicâ momenti deducimus corollaria.

1um. Dùm in usus Medicos venient resinæ, olea, pinguia, &c. Hæc priùs saccharo, ovi vitello, &c. subigi debent, aliundè gastricis succis insolubilia, optato successu defraudarentur, & stomachi parietibus adhærescentia stimulum infligerent & drasticoteros exererent effectus.

2um. Acerrimi sublimati corrosivi infaustè deglutiti causticitatem faciliùs, tutiùs & citiùs demulceri, corrigi realiter, penitùs infringi per alcalia fixa, quám, per lacticinia, oleosa, pinguia, meram aquam; prius statim venenum aggreditur, mixtionem chymicam cum eo init, naturam ipsius immutat, in sal neutrum blandissimum convertit, dùm alia sublimatum intactum relinquunt, stomachi solummodò sensibilitatem hebetant. Acidi in iis viis stabulantis correctionem realem & felicem obtinebis ope terreorum. Morbi chronici feliciùs & citiùs debellarentur, si correctio illa realis locum habere posset, & fortè, nisi in quantum adest, perfectè curantur.

3um. Spiritum vini & aquam esse specifica & tutiora acidorum mineralium antidota.

4um. Ergò realis & utilis esse potest medicamentorum correctio.

QUÆSTIO SEXTA.

An Chemia sit alicujus usûs in dignoscendis morbis, seù an semeioticæ inserviat?

CHEMIA, principiorum corpora constituentium unioni & separationi, utrique sivè arte, sive naturâ peractæ, tota studet; methodo illâ horumce corporum qualitates, proprieta-

[a] Hipp. aphor. 38. sect. II.

tes.

tes compertas habens, dein illa varios in usus vocat. Hinc phœnomena diacrisis, vel syncrisis, quæ in animalium humoribus spontè succedunt, ad Chemicos pertinent: sic spontaneas urinæ decompositiones, aliorumque humorum alterationes, jure sibi vindicare possunt.

Veteres summâ cum sedulitate semeioticem excoluere, tantâ cum curâ phœnomena morbosa, ex quibus morbi eventus præsagire possent, collegerunt, ut in hâc parte vix quid indictum, inobservatum nobis reliquerint. Largâ verò priscorum suppellectile ditatus Chemico-Medicus in rem altiùs penetrare, illamque multiplici scrutinio revelare potest. Urinæ hypostases, eneoremata, colorem, spumescentiam observavit veneranda antiquitas, non verò ulteriùs inquisivit: Chemico-Medicus ipsamet urinæ principia disquirit, sub oculos ponit variam illorum quantitatem, qualitatem, unius in alterum prædominium intelligit.

Saniem, pus, ichorem, tabum gangrænodeum nudâ & simplici acie videt Medicus: Chemiâ verò instructus differentiam realem deprehendit. Hinc certiorem prognosim, therapeuticem feliciorem comparare poterit. Nam, ut aït Boerhaavius (*a*), principia, quæ extant in urinâ, indolem sanguinis denotant, ità ut qui illa cognoscet, cognita habebit abscondita humorum vitia, hinc prævidere, regere feliciùs poterit.

Ex urinâ crassâ turbidâ vel capitis affectiones, vel febrem lentam, &c. &c. &c. præsagierunt veteres: soli vero Chemico datum rescire quandò prostatarum vel vesicæ exulcerationem designant urinæ crassæ & turbidæ.

Si in prognosi eruendâ non modò urinæ principiorum qualitas, sed & etiàm illorum quantitas Medico perspecta esse debeat, ut voluit Frid. Hoffmannus (*b*); nùm securiori methodo obtinebitur disquisitio illa, quàm viâ chemicâ?

Apud omnes Medicos ratum & inconcussum manet, semeiotices doctrinam, omnes & quascumque ex parte Medici disquisitiones requirere, ut tuta stabiliatur diagnosis, prognosis,

(*a*) *De artis theoriâ*, *pag.* 47.
(*b*) Tom. 1. p. 374.

certa & congrua præscribantur remedia; cuilibet morbo non una & communia, sed propria, singularia, specifica necessariò competunt symptomata, & fortè in minimis reperitur differentia quæ sagacem Chemico-Medicum non latebit.

Quantùm in semeiotice illustrandâ & ampliandâ valeat Chemia, nefas est determinare; sicuti enim scientiæ proprietates adscribere, quas ipsi competere non docuit observatio, ridiculum censetur; ridiculiùs sanè foret ex paucis hujusce proprietatibus notis omnium aliarum exclusionem dogmaticè pronuntiare; non illi scientiæ sunt ponendi limites, queis nostra intelligentia circumscribitur. Utinam in miso-chemicorum pacem non perfunctoriè dixisset Boerhaavius [*a*] *possem, nec tamen vacat id per singula sigillatim probare.* Quam utilitatem usque in hodiernum diem, semeioticæ contulit Chemia, exiguam esse fatemur, & si majorem non attulit, culpa non in artem, sed in artificem est refundenda.

QUÆSTIO SEPTIMA.

Quomodo solutum lateat ferrum in aquis ferrugineis & quid accidat, cùm spontè præcipitantur particulæ ferreæ?

NULLA datur terræ portio, quæ ferreis moleculis non sit referta [*b*]; eò solubilitatis devenit ferrum, ut vegetantium animaliumque corpora subeat [*c*]: plerosque aquarum mineralium fontes particulis ferreis impraegnatos, facili & laxâ analysi comperiere Chemici. Ferrugineæ vel

[*a*] *De artis theoriâ, pag.* 47.

[*b*] Je pose en fait, dit M. Lemery, qu'il n'y a point de terre où l'on ne trouve du fer. Mem. de l'Acad. Roy. des Scienc. ann. 1706. page 412.

[*c*] M. M. Geoffroy, Homberg, Lemery, Lemery le Fils, Minghani &c. ont tiré du fer de toutes les plantes, du miel, & de quelques parties des Animaux. Voyez les Memoires de l'Acad. des Scienc. année 1705 & 1706.

martiales dictæ ſunt aquæ minerales, quæ medicatas ferri dotes poſſident, quæ magnâ adeò hujuſce metalli quantitate donantur, ut experimentis tentatis mox illius præbeant indicia, ipſis evaporatis, ſuperſit ferreum ſedimentum.

Ferrum in aquâ latens detegit inſperſus gallæ pulvis (ſin melius injecta tinctura) tunc ſuccedit color ruber, fuſcus, niger, qui quò magis ad nigrum vergit, eò majorem ferri quantitatem *ut plurimùm* [*a*] in aquâ contineri demonſtrat.

Quomodò ferrum propriæ gravitatis oblitum in aquis mineralibus ſuſpenſum maneat? Nondum cognoſcit Chemia, ſolutionis, volatilitatis, fixitatis, ſanâ theoriâ indigens adhuc. Quâ viâ, quo ſcilicet principio ſuſpenſum retineatur, diſquiramus.

Ex Chemicis conſtat, 1°. Ferrum ab acidis diſſolvi poſſe. 2°. Sæpius per magis affine acidum vitriolicum diſſolvi & cum illo viride vitriolum conſtituere. 3°. Ferri ſolutionem in aquis mineralibus, eſſe ſolutionem ſalinam ex aquæ limpiditate conjicere fas eſt.

Non raro ferrum in aquis martialibus ſub forma vitrioli ſolutum reperiri, evincit experientia, quâ conſtat acidum vitriolicum ex ipſis obtineri: docet aliundè ingenioſa D. Monro ſpadanarum imitatio. [*b*]

Occurrunt verò aquæ ferruginoſæ, quas nullum continere vitriolum autumamus, & illud deducimus. 1°. A promptiſſimâ ferri præcipitatione, quæ certè non tam citò ſuccederet, ſi re verâ ineſſet ſal hujus generis nec tam citò difflaretur virtus ferruginoſa, ut ſuccedit in aquis martialibus artificialibus [*c*]. 2°. Præterea nulla encheireſi ex ipſis extrahi poteſt acidum vitriolicum.

In aquis mineralibus ferri ſolutionem fieri voluit Frider.

[*a*] Les eaux minerales de Spa & de Pyrmont ne prennent qu'une foible teinture avec la noix de galles, quoique leur goût ſoit très fort, & leurs qualités très ſenſibles. Remarq. ſur les eaux ferrugin. par M. Monro, Obſerv. de Medec. d'Edimbourg Tom. III. pag. 66.

[*b*] Ibid.

[*c*] Ibid.

Hoffman. [a] A principio *acido-spirituoso sulphureo-volatili*. Hujus principii auxilio ingeniosam sanè condidere theoriam D. D. Boulduc [b] Seip. Illam verò prorsùs fictitiam esse, invictis demonstravit experimentis strenuissimus Antagonista. [c]

In aëre ultrò dehiscit minera martis vulgaris. Hinc aëra tanquam ferri menstruum habet Vogel [d] huic sententiæ favent ipsa Boulducii experimenta in aquis Passiensibus instituta; observavit egregius ille vir quod aquæ Passienses aëri libero datæ bullulas in superficie dimittterent, & quâ proportione avolabant bullulæ, eâ proportione præcipitaretur ferrum; Ita ut intra breve temporis spatium omnem ferruginosam virtutem amiserint aquæ; unde statui potest hìc aërem exuperantem menstrui seu vinculi vices gerere.

Nondùm habemus compertum, 1°. An ochra martis croco potenter unita ferrum uniat in aquis eminenter ferruginosis scaturientibus prope Polzini in Pomeraniâ, quas indagavit D. Gottlob [e]: an verò aliud sit principium. 2°. An phlogiston uniat particulas ferri candentis in aquâ ferratâ, cujus medicatas dotes arguit quotidiana dies & ex ferro repetimus, licet contrarium innuere videantur Menghini experimenta. [f]

Ex dictis superiùs ultrò solvitur posterior problematis pars; nam in primo casu vel post datum tempus spontè præcipitabitur sub formâ salis martialis, ut solutionibus salis marini accidit: vel acidum vitriolicum basim martialem deseret, si affinior, magis amica in procinctu adsit substantia: porrò ex ferruginosarum analysi constat harum compositionem ingredi terram absorbentem, hæc igitur motu aëris rarefactorio concita cum acido ruet in amplexus, priori soluto connubio,

[a] Frider. Hoffman.

[b] Essai d'Analise général sur les nouvelles eaux de Passy par M. Boulduc Fils, Memoir. de l'Acad. Roy. des Scienc. ann. 1726.

[c] D. Venel, Mémoire des Corresp. de l'Acad. Royal. des Sciences, Tom. II.

[d] *Instit. chemic. pag 76.*

[e] Journal de Medec. du mois de Septemb. 1758. pag. 267.

[f] Institut. Bonon. Tom. 2. Part. 1.

spontè

ſpontè ſub formâ rubricæ Præcipitabitur ferrum.

In aquis martialibus ineſſe aërem ſuperfluum diximus, docentque venerabilis Halæi experimenta, aërem illum vices vinculi præbere probavimus, ita ut, difflato aëre illo ſuperfluo, propriâ gravitate decidant moleculæ ferreæ.

Aëris extricationem ex aquâ fieri ab effervefcentiâ notum habetur; illam enim effervefcentiam in aëre libero obſervavit D. Boulduc, ita ut ſi, 1°. Effervefcentia aëris extricationem accerſat, 2°. Si aër ſit vinculum ferri cum aquâ, jure concludimus aërem difflari in aquis martialibus aëreis, cùm ſpontè præcipitatur ferrum.

QUÆSTIO OCTAVA.

An varius atmoſphæræ ſtatus per media chemica detegi valeat, hiſque ex inſalubri ſalubris fieri.

AER propriè dictus, ſeu elementaris, eſt fluidum ſubtile, pellucidum, homogeneum, quo undique teraqueus obvolvitur globus. Aër vulgaris ſeu atmoſphæra conſtituit fluidum aëreum heterogeneum, ſcilicet in quo obvolitant quorumcumque corporum ramentula; in illo vivimus, movemur.

Aſſiduum dari commercium terram inter & aërem, ex omnibus corporibus ipſum extricari, ab aliiſque indeſinenter abſorberi, deſtrui probavere Halæi experimenta. [a] Hinc aërem atmoſphæricum habuere non nulli pro vaſe chemico, in quo omnigenæ perficiuntur operationes.

Aëre undique circumfuſi, illum inſpirantes, poris inhalantibus abſorbentes, non mirum ſi tantos ex ipſius actione experiamur effectus, quod ſanitatem, morbos, mortem quan-

[a] Statique des Vegetaux ch. VI.

doque inferat; ita ut in illius indagandis viribus tota requiratur Medico-Chemicorum indefessa sedulitas.

Effectus, quos præstat aër, vel à qualitatibus propriis illi essentialibus pendent, vel à substantiis heterogeneis originem habent.

Media Physica, quibus calor, gravitas, humiditas aëris nosci possunt, qualia sunt Barometra, Thermometra, Hygrometra manometra, Physicis demandamus, methodos chemico-physicas solùm inquirimus. Et 1°. cognoscimus aëris calorem ex quantitate evaporationis, quæ in locis clausis, vento non expositis succedit, ex variâ quantitate, quam intra datum tempus suppeditat sulphur in campanâ destillatum, ex salium alcalinorum deliquescentiâ plùs minùsve citâ, aëris humiditas detegitur: sic in jamaïcâ aërem siccissimum esse ex eo liquet, quod nullam humiditatem contrahant salia fixa, quod salitæ testudines aëri datæ non humescant. [a]

Multipli encheiresi Chemicâ detegi possunt effluvia salina. Sic si lintea salis fixi tartari solutione imbuta aëri exponantur, & si tartari vitriolati succedat genesis, in aëre adesse acidum vitriolicum asseri potest, si promptè saturata succedat combinatio, si abundans, maximam acidi quantitatem divagari concluditur. Sic B. Bordeu [b] in montibus pyrenæis maximam inesse acidi vitriolici copiam detexit. Mephiticas quasdam exhalationes acidum copiosum in se continere comprobavit prompta syrupi violarum rubescentia.

Lintea acidis imbuta, salium alkalinorum in aëre præsentiam arguere possunt.

Vividior lignorum accensio, candelæ scintillatio major aëris elasticitatem arguit.

Statico-Chemicis experimentis demonstravit egregius *Hales* putrefactionem, fermentationem, respirationem, facium in loco clauso flammescentiam absorbere aërem, illius elastici-

(a) Hoc observatum à B. Stubbes, legitur in Transactionibus philosophicis ann. 1668, n°. 36.

(b) Recherches sur l'usage des eaux de Barége & du Mercure, qui a remporté le prix à l'Acad. de Chirurg. en 1752.

tatem imminuere, ſulphureis moleculis inficere: hujus verò aëris cognoſcitur ſtatus, ſi vaſa argentea huic atmoſphæræ expoſita nigreſcant, ſi & etiam vitrum Saturni nigro colore tingatur [a] ulteriores modos ex loci cognitione deductos ſilentio premimus.

Hinc patet quàm deleterius ſit aër, qui in carceribus inſpiratur, quàm malè ſanus aër ille, cujus elaſticitatem infringit ignis in hypocauſtorum furnis accenſus. Idem ferè in æſtivis caloribus accidit, ubi nullo flante vento, penè reſolutus aër elaſticitate defraudatur, expiratos, & exhalatos vapores neutiquam elevare valet, flaccidi languemus, anheloſam, citamque cogimur ducere reſpirationem.

Venenati aëris influxus detegi poſſent & adhuc magis, ſi pluvia, nix, grando, ros colligantur & examini chemico ſubjiciantur, vel ſi lintea pluviâ, rore madefacta, dein ritè expreſſa, in fluido extracto varia injiciantur, tunc, pro phænomenis excitatis, cognoſci poterit atmoſphæræ conditio.

Fila ſerica variis coloribus pertincta, variam ipſius heterogeneitatem revelare, varios ſales latentes detegere poſſent, ſic pannos rubro colore rubiæ pertinctos, in diſſolutione ſalis marini brunneſcere notum eſt; quod idem obſervatur, ubi pannis hujuſmodi veſtiti loca maritima degunt; hinc ſalſedo hujus aëris evincitur.

Malefica minerarum effluvia ab arſenico fortè dumtaxat repetenda, quandoque aërem inficiunt, hujus veneni præſentiam in atmoſphærâ, chemiâ cognitam habemus. 1°. Si metalla in minerarum viciniâ in pulverem friabilia fatiſcant. 2°. Vel ſi argenteum ſplendorem adipiſcat cuprum.

Jàm verò quomodò aëris inſalubritas fugari poſſit, diſquiramus. Tubos renovatores D. *Gauger*, rotas centrifugas D. *Deſaguilliers. Ventilatores.* D. Hales, aliaque hujus modi media, ad phiſicos ſtrictiùs pertinentia, illis delegamus.

Aërem in effluvia ſulphurea mephiticis exhalationibus reſolutum, atmoſphæram eodem vitio infectam corrigere novit

[a] Stal. exper. obſerv. & animadv. pag. 277 & 278.

chemia; detexit ſiquidem ingenioſa ac perutilis Halæi dexteritas, aërem illum vitiatum corrigi, emendari, ſi trans lintea, vel aceto, vel ſalis marini, vel ſalis tartari ſolutione imbuta permearet: ſalem tartari ſiccum, calcinatum, ad id muneris exſequendum aptiorem eſſe obſervavit. Sic nautæ, ut aëris inſalubritatem in interioribus navium corrigerent, noverunt aceto perfundere, qui in mephitedes, loca jamdiù clauſa, in cellas vinarias muſto fermenteſcente refertas deſcendunt, roſtrithecis, gallicè *Muſeliere* poſſent uti commodiſſimè, quas jam laudatus, nec ſatis laudandus Halæus deſcribit, quæ linteis ſalis tartari diſſolutione madidis diſpergerentur.

Aërem autem partibus arſenicalibus infectum ſolæ poſſent corrigere ferri moleculæ, obſervavit enim D. Groſſe arſenicum à ferro potenter abſorberi.

Accenſus plantarum ſuave-olentium acervus ſubtiliſſima, ſaluberrima undequaque dimittit corpuſcula, ex quorum unione, nova aëris conſtitutio ſuccedere poteſt; nam in quibuſdam regionibus venenatus plantarum odor aromaticarum connubio caſtratur.

Ab aëre morbos epidemicos natales habere, dixit Hippocr. Si plerarumque epidemiarum cauſa cognita lateat, ſi in ægrotantium curam cognitu neceſſaria ſit; quantâ cum ſedulitate varios atmoſpheræ ſtatus perpendere debet Medicus, ut illam ex inſalubri, ſalubrem reddere poſſit. Pars hæc chimiatris magis exculta, multùm, dubio procul, in cognitione, fortè & therapeiâ morborum epidemicorum, luminis affunderet.

QUÆSTIO

QUÆSTIO NONA.

An & quomodò salia fixa encheiresi Chemicâ, & corporis viribus volatilem nancisci possint naturam?

UT methodicè procedat problematis solutio, disquiramus 1°. Quid sal alcali fixum & alcali volatile. 2°. Quænam diacriticæ, aut syncriticæ operationes requirantur, ut fixum volatilis indolem nanciscatur. 4°. Demùm an & illæ in microcosmi laboratorio perfici possint?

I. Apud Chemicos generali nomine salis alcali, designantur substantiæ, quæ aquâ solubiles acidis prorsùs oppositæ, cum ipsis effervescunt, horum naturam inito nexu permutant, novum concretum efformant, syrupo violarum aut heliotropii tincturæ permixtæ, hanc viridi colore inficiunt, sapor ipsarum acris est, plus, minùsvè urinosus.

II. Salia alkalina in fixa & volatilia distribuuntur: fixorum duplex species designatur, prior mineralis nativa sali marino basim præstat: posterior ex artificiali operatione progerminat; in hunc sensum venit sal fixum tartari, quod libero aëri expositum abit in deliquium, cum acido vitriolico constituit tartarum vitriolatum; alkali verò minerale in aëre fatiscit in pulverem, & cum acido vitriolico sal mirabile Glauberi efformat.

Princeps salium fixorum & volatilium differentia petitur (ut nomen ipsum indicat) ex modo, quo ignis actionem utrumque patitur, solent & quoque variis modis ab invicem distingui: sic injecta alkalia fixa in sublimati corrosivi dissolutionem ex aquâ factam, miniatum, aureumve huic colorem impertiunt: hæc verò ex permixto sale volatili lacteam albedinem contrahunt, in genere statui potest salibus fixis

majorem inesse in dissolvendis corporibus, in retinendis acidis &c. energiam, quàm volatilibus.

Terram acidam & phlogiston in salium alcalinorum genesim concurrere propriis experimentis compertum habuere Neuman, Vogel &c. An horumce principiorum combinatio debeatur tantùm igni? An verò in vegetabili & animali absque ignis adminiculo perficiatur? Nondùm soluta quæstio.

Mihi videtur in intimâ fixorum & volatilium compositione discrimen intercedere, quod scilicet plùs terræ eamque magis adhærentem, minùs olei alcalia fixa contineant: volatilia verò minorem laxè intertexti terrei principii quantitatem, majorem verò partis oleosæ portionem obtineant. Ut verò hæc assertio ab hypothesis titulo vindicata maneat, utque appareat quomodò volatilis indolem nancisci possit alcali fixum, sequentia subjicimus experimenta.

III. Receptissimum est 1°. Multiplicique experientiâ frustraneâ comprobatum per vim solam ignis absque intermedio numquam volatilisari posse alcalia fixa, illa verò in fusionem abire. 2°. Si sali fixo & sicco dupla vel tripla addatur olei quantitas, sive oleum sit æthereum, sive empyreumaticum, dein ritè triturata & subacta in vas destillatorium reposita igni arenæ committantur, prodit inter distillandum sal alcali volatile: ubi notabis quod si in operatione oleum æthereum fuerit adhibitum, dimidium salis alcalini fixi pondus in volatile convertetur; hinc patet salia alcalia fixa volatilitatem ex unione principii oleosi adipisci posse, prostat & hic Chemica encheiresis ex quâ patet ab invicem, olei quantitate, solùm discrepare, opinionem hancce confirmant adhuc saponum confectio, & salis volatilis ex ipsis distillatis extractio. [a]

Neque hic calx viva pro volatilisante spectari meretur, licet enim hujus intermedio multùm in datis circumstantiis, salis volatilis educatur; hæc etenim jam formata dumtaxat extricat alcalia volatilia: hinc fit quod inter substantiarum

[a] Homberg. Mem. de l'Academ. Royal. des Scienc. ann. 1714. pag. 188.

animalium diſtillationem ; calcis intermedio , peractam , major ſalis ~~vegetabilis~~ jam præexiſtentis quantitas elevetur. volatilis

Vegetantia recentia diſtillata acidi multùm ſuppeditant, incinerataque magnam, ut plurimùm, fundunt ſalis alcalini copiam: hæc verò dùm motu putrefactorio reſoluta ſunt, nihilum acidi largiuntur ; abſque ignis adminiculo aut ſub leviſſimo igne ſtatim ex ipſis copioſum ſal volatile prorumpit : horum lixiviati cineres ne miculam ſalis alcali fixi ſuppeditant, ex quo manifeſtum eruitur argumentum per putrefactionem, fortè ſolam, alcalia fixa in volatilia tranſmutari. An ne id præſtaret putrefactio terreas moleculas attenuando, reſolvendo, oleoſas extricando non inveroſimile eſt.

IV. Ex variis corporis humani partibus educitur ſal alcali volatile, prima hujus rudimenta per vires *animaliſantes* naſci credimus: ſiquidem in ſanguine adeſſe motum putrefactorium incipientem docet ſanguificationis opus. Hoc autem motu ſalium fixorum volatiliſationem perfici poſſe vidimus, probant & adhuc ſequentes animadverſiones.

1°. Certum eſt motum illum à motu ſanguinis progreſſivo infringi, retardari, frenari, à quorumdam humorum excretione minùs activum reddi ; dùm ſuppreſſo motu progreſſivo fit ſui juris inteſtinus, promptam putrefactionem, gangrænam, ſphaceliſmum ſupervenire obſervamus.

2°. In junioribus animalibus, in queis celerior eſt motus progreſſivus, languet inteſtinus ; major acidi, minor alcali volatilis copia quàm ex adultis elicitur.

QUÆSTIO

QUÆSTIO DECIMA.

Quænam sit differentia inter olea animalium & olea vegetabilium & an utraque ad eamdem olei speciem reduci possint?

OLeorum generico nomine indigitantur substantiæ inflammabiles, fluidæ, aut levi igne fluiditate donandæ; quas ex phlogisti unione cum acido quopiam, mediante aquâ, componi apud omnes chemicos ratum est. Vix ullum in rerum naturâ reperias oleum (illud tamen volatilissimum excipias ætheris nomine cognitum) quod purum, simplex sit, heterogeneis partibus non alteratum: conjicere tamen datur adesse simplicissimum, primogenium hujusmodi oleum, ex quo deinceps aliis principiis combinato, varia oleorum species exsurgunt. Licet verò oleum illud primordiale reperire perdifficile sit, tamen re verà dari, ex eo satis verosimili conjecturâ deducitur, quod arti nullatenus impossibile sit specificè diversa olea ad sensibilem homogeneitatem deducere.

Triplicem ex vegetabili regno oleorum speciem elicere novit Chemicus, prior species olea lenta, mollia, expressa, auguinosa vulgò dicta, comprehendit, quæ in spiritu vini insolubilia, cum aquâ, simplici conquassatione, utcumque maritantur: his è regno animali educta olea maximè affinia sunt pinguedines & ab illis, dùm ritè ab omni cellulari aut vasculoso apparatu expurgantur, nullatenùs, aut parùm omninò discrepare videntur.

Secundæ oleorum classi accensentur olea volatilia odoratissimo & subtili admodùm principio prægnantia. Hæc ex vegetantibus aromaticis simplici expressione, aliàs distillatione, obtinentur, perfectè abs spiritu vini solubilia aqueis menstruis nullatenùs obsequuntur; hæc ætherea essentialia dixere. His

merentur

merentur accingi ſpiritus oleoſi ex animantibus inter diſtillandum educti.

Tertiâ tandem claſſe comprehenduntur olea vi ignis ex animalibus & vegetantibus expedita, empyreumatica dicta, gravem, fetidumque odorem ſpargunt, ſale volatili copioſo, ſubtilique materie carbonariâ alterantur : ſpirituoſis & aqueis ferè omninò diſſolvuntur.

Quæ autem, inter vegetantium, & animantium olea, differentiæ occurrunt, non alibi quærendæ quàm in variis partibus, quæ naturam illorum larvant, ſpecificant, partes illæ in variis olei ſpeciebus, corporum, è quibus educuntur propriam indolem retinere debent : hinc olea vegetabilium, corpori ingeſta, viribusque hæmatopoieticis immutata hanc alterationem experta ſunt, quæ propriè potentiæ animaliſanti competit, ſeu partibus alcalino-volatilibus debent imprægnari : contra verò olea vegetantium mucoſo-acidarum particularum permixtione debent alterari. Hinc caſto ducti ratiocinio, hoc animalium inter & vegetabilium olea, diſcriminis intercedere cenſemus, quod ſcilicet olea animalium alcali volatile, vegetantia verò magis acidi contineant. Sed verò ut debitus huic aſſertioni certitudinis gradus inſit, ſequentes in confirmationem ſubjicimus obſervationes.

1°. Olea animalium, quæ viribus hæmatopoïeticis minùs ſubjecta fuere, quæque parùm aut nihil habent animaliſati, ad vegetabilium naturam magis accedunt. Hùc pinguedines, butyrum, &c.

2°. Si oleum vegetabile vaſe cupreo infundatur, diùque in illo retineatur, vas viridi colore inficit : Oleum verò animale vaſi cupreo aut argenteo colorem pulchrè cæruleum conciliat, quem alcalino volatili referendum eſſe judicat Frider. Hoffman.

3°. Semina quævis oleoſa, ſi præviâ priùs putrefactione diſponantur, quid ſuppeditant, quod ab animali oleo parùm vel nihil differre deprehenditur.

4°. Oleum fuliginis, quod in ſe alcali volatile recipit, animalium olea propiùs æmulatur.

Hinc patet quod, ut hæc olea ad alterius indolem reducantur, debeat animale heterogeneis partibus volatilibus ſpoliari; vegetabile verò haſce in ſui compoſitionem admittere, aut utrumque ad olei ſimpliciſſimam conditionem reduci; ex dictis (n°. 30.) legitimâ inductione arguitur, ſolâ putrefactione olea vegetantia ad animalium conditionem accedere.

Ut verò oleum animale ab omni non oleo ſeparetur, multa proſtant intermedia. 1°. Scilicet calx viva, cujus ope tam promptè extricatur ſal alcali volatile, ſic enim hujus intermedio brevi difflatum, purum, ſimplexque oleum animale relinquet. 2°. Sal fixum tartari iidem ſcopo ſucceſſurum fore certum eſt. 3°. Multum in hoc opere præſtari nonnulli perhibent à materie carbonariâ, poſt diſtillationem cornu cervi, ſuperſtite. 4°. Non parùm intentatæ olei animalis depurationi inſervire oleum vitrioli credimus, quippè quo potenter attraheretur ſuperfluum alcali volatile, & in ſal ammoniacale concreſceret. 5°. Tandem repetitæ diſtillationes, vel ſolæ, vel rectiùs cum uno ex dictis intermediis peractæ ſcopum feliciter attingerent; hinc autumamus oleum Dippelii rectè peractum ad olei ſimplicis naturam magis accedere. Fortè ipſamet olei animalis putrefactio, alcali volatile extricando, elevando, difflando ipſius ſimplificationi inſerviret.

Ut idem obtineatur de vegetabilium oleo, ſufficit ut ex ipſo prædominans acidum extrahatur, quod nuſquàm feliciùs continget, quàm iteratâ olei cum alcali fixo aut terrâ quadam abſorbente diſtillatione; tam energeticam eſſe in ſimplificando oleo hanc operationem mirè demonſtrat Tachenius, qui ſæpiùs repetitâ, olei cum ſale fixo tartari diſtillatione, illud in aquam primùm ardentem, odoriferam, tùm & aquam elementarem reduxit.

Undè patet quomodò olea vegetabilium & animalium differant, eaque non ſolùm in alterutrius naturam converti poſſe, ſed & ſimplicem, identicamque indolem nanciſci poſſe.

QUÆSTIO UNDECIMA.

An Corpori animali infusa sit & circumfusa substantia promptissimè igniscibilis, phosphorica?

QUÆstionem facti, qualis est propositum problema, sola observationes & experimenta dirimere valent; nec in re præsenti desunt: at verò ut clariùs hoc intelligatur, atque novum observationibus robur accedat, non nulla præmittemus, tùm ad quæstionem intimiùs accedentes nudâ factorum relatione dirimemus.

In rerum naturâ diffundi substantiam igneam, inflammabilem, ignis pabulum, materiem quam phlogiston, inflammabilitatis principium, terram pinguem, sulphuream Becheri dixere, extra omnem dubii aleam positum est. Hujus effectus & signa simul, sunt calor, lumen, colores, ignitio, rarefactio, fluiditas [a].

Memoratæ proprietates separatim observari possunt, sic in aquâ bulliente sine luce calor adest; ex corporibus putrefactis, lignis, piscibus lumen absque calore sensibili prorumpit; radii lunares ardentis speculi foco collecti, lumen vividissimum emittunt, intereà tamen mobilissimi Thermometri liquorem neutiquam elevant; juxtà Hooke experimenta.

Corpora quæ expeditum phlogiston abundanter possident, flammam facilè concipiunt; sic vegetabilis regni producta, quò magis substantiam illam inflammabilem retinent, ut sunt olea, resinæ, fuligo, carbo, eò faciliùs flammam suscipiunt, è contrà verò quò magis cætera vegetantium principia phlogistico spoliantur, eò minùs ad comburendum apta evadunt. Inter mineralia occurrunt nitrum antimonium, bitumina, sul-

[a] Boerhaav. Tom. 1. part. 1.

phor, terræ unguinosæ, quæ omnia principio inflammabilitatis donantur; flamma, quæ succedit ex limaturâ metallorum super carbones inspersâ, testatur illa phlogisticum in se continere. Dum tenerum phlogiston, inquit Stahlius [a], cum pariter tenero acido unitur; exsurgit corpus sulphuri communi tantisper analogum, in tenebris lucens, citòque inflammabile, quod phosphorus audit. Materiem hujusmodi phosphoricam, ignisci bilem animalium corporibus infusam esse & circumfusam sequentes videntur innuere considerationes.

1°. Certum est omnes animalium partes principium inflammabile in textu suo fovere & illud in majori quantitate in sanguine, bile, urinâ, adipe, quàm in partibus duris reperiri.

2°. In animalibus acidum specificum proprium inesse comperit eximii Marggrafii [b] industriosa sagacitas, & in labore patiens observavit acidum illud esse veram ac propriam phosphori kunkeliani basim, atque ex ipsius unione cum phlogisto, statim hoc sulphuris subtilissimi genus soboleſcere.

3°. In animalibus dari causam, quæ principium illud expedit, in actum ducit, verosimile censemus: nulli enim dubitamus à putrefactione materiem ignisci bilem phosphoricam extricari, quippè qui resciamus ex putrefactâ urinâ, fecibus phosphorum educi, in cœmeteriis, ex acervis plantarum putrefactarum, è locis paludosis, ambulones phosphoricos gallicè *feux follets* elevari. Notabis quod, ubi putrefactione omninò resoluta sunt corpora, materiem phosphoricam emittere desinant. Monspèlii observavit anno 1642 Th. Bartholinus [c], carnem sanam phosphoricam, quæ dein omninò putrefacta nullum emittebat lumen.

4°. Materiem illam phosphoricam è corpore educere novit electricitas; dùm enim experimentis electricis corpora subjiciuntur, ex illis scintillæ igneæ, lucentes educuntur, quas verum ignem esse ex dolore, quem inter egrediendum infligunt, conjecit D. du Fay, invictè demonstravit Ludolfii experimen-

[a] Experim. observ. & animadv. pag 90 & 139.
[b] Hist. de l'Acad. Royal. de Berlin ann. 1726
[c] Bartholin. de Luce Brutor cap. VI.

tum

tum, quo per hujus modi ſcintillas ſpiritum vini accenſum fuiſſe conſtat.

5°. Ignem electricum mediante electricitate dumtaxat expediri, coarcevari & dirigi, non verò generari, manifeſtè arguit omnibus notiſſima obſervatio: nullus fortè eſt qui tempeſtate ſiccâ & ſerenâ induſium gnaviter exuens, ſcintillas erumpere & induſio veluti adhærere, non obſervavit. Nemini non contigit, feles inverſis pilis fricando, ſcintillas erumpentes animadvertere. Nec infrequens adeò eſſe perhibetur igneum halitum ex ore nonnullorum hominum protrudi [a].

Cœlius Rhodiginus [b] ex toto Theodorici corpore cum ſono ſcintillas prodiiſſe narat. De ſe ipſo refert Cardanus [c] quod in primâ juventâ de nocte experrectus, omnia luſtraret proprio lumine directus, ac ſi meridiana dies eſſet. Pluries inter vividos vomendi & tuſſiendi conatus ſcintillas erupiſſe obſervatum eſt. Carnem vitulinam non modo phoſphoricâ luce fulgentem deprehendit Joannes Beal [d] ſed & etiam tali proprietate appoſitam manum donabat. Eò energiæ materiem illam phoſphoricam quandoque deveniſſe legitur, ut vera hominum vivorum ſubſecuta fuerint incendia [e].

Bartholino [f] ſcriptum legimus quod, dùm mulieris ſub aquis extinctæ cadaver Lugdunenſis Chirurgus luſtraret, ex abdomine aperto ingens proruperit flamma, univerſum chirurgi ambitum amplectens, quæ, parvâ interpoſitâ morâ, evanuit.

Dùm in indos vela dant nautæ, per tempeſtatem flammulas hùc & illuc diſcurrere obſervaverunt [g]; in Iſlandiâ obſervatus fuit calor deurens vivido lumine ſtipatus, ita ut tota videretur igneſcere atmoſphæra: ulterioribus ſuperſedemus exemplis. Qui plura de hac materie cupiet, adeat integrum, eruditumque Thomæ Bartholini tractatum de luce animalium,

[a] Vogel Biblioth. Med. Volum. I. pag. 652.
[b] Vid. Barthol. de luce homin. Cap. IX.
[c] Ibid. Cap. XIV.
[d] Tranſact. philoſ. ann. 1676.
[e] Rolli in Act. Soc. Reg. Londin.
[f] Barthol. de luce homin. Cap. XVIII.
[g] Muſchembroeck. Eſſai de phyſiq. Tom. II. pag. 855.

in quo omnes animalium partes aliquandò phoſphoricâ luce diſtinctas fuiſſe, obſervationibus demonſtratur; quæ diximus ex ratione & obſervatione deſumpta ſatis, opinor, probant Animalibus infuſam eſſe & circumfuſam materiem phoſphoricam igniſcibilem.

QUÆSTIO DUODECIMA.

An detur ſal quoddam peculiare, microcoſmicum, & cujus ſit indolis, ſi exiſtat?

MATERIEM phoſphoricam in urinâ putreſcenti obſervantes chemici, illam variis modis vexaverunt, ut principia materiem illam phoſphoricam conſtituentia haberent comperta. Hinc urinam motui putrefactorio, igni, cryſtalliſationi commiſere, & viis memoratis, à partibus viſcoſis craſſioribus expeditum magis, magis liberatum ſal quoddam ſingularis figuræ obtinuerunt. Illius tamen natura & indoles heterogeneis adhuc materiebus larvatur, ita ut multiplici diſſolutione in aquâ calidâ, filtratione ſeverâ, cryſtalliſatione indigeat: uno verbo prædictas encheireſes inſtituendas judicat *Maggrafius* uſquequo ſal colore albo, non variegato donatum, omni odore prorsùs deſtitutum ſuccedat.

Methodo dictâ faciliùs obtinetur ſal, quod ab *Helmontio*, ſal urinarium, nunc à *Boerhaavio* ſal nativum, à *Boyleo* ſal cryſtallinum, à D. *Haupt* ſal urinæ perlatum mirabile nuncupatum, quodque magnâ ſedulitate, ſalis fuſibilis titulo deſignatum inveſtigavit eximius *Maggrafius.* (*a*)

Cùm autem è regno animali dumtaxat elici poſſit, prætereàque ſingularem, ſpecificamque naturam obtineat; hinc

(*a*) Hiſt. de l'Acad. Roy. des Scienc. & Belles-Lettres. Ann. 1746.

jure animalis prosapiæ spectatum fuit, hincque salis microcosmici nomine superbit.

Sal illud in fundo & ad latera vasis adhærescit, singulares & siccas suscipiens crystallos ubi sali volatili unitur.

Iis donatum proprietatibus deprehenditur: linguæ saporem frigidiusculum imprimit, non fatiscit in pulverem aëri calido datum, non decrepitat supra carbones ardentes, sed in illo spumescentiam, ut Borax, & fusionem init, si vividiori, intensiorique igne urgeatur, vitri pelluciditatem adipiscitur, quam retinet etiam postquam ignem fuerit passum.

Denique ubi in aquâ solvitur non spontè crystallos siccas suscipit. Characteristicam indolem hujusce salis repetit *Marggrafius* ex formatione phosphori, quam accersit, & retinet, si materiebus inflammabilibus mixtum, distillationi committatur.

In crystallisatione salis fusilis succedit aliud sal, quod tardiores suscipit crystallos & quarum figura refert oblongam, & cubicam; sal mirabile perlatum, quo usus est D. *Haupt* in conficiendo phosphoro, multum differre à sale microcosmico judicat D. *Maggraf.* iis scilicet rationibus inductus, quod in præparando sale suo excitatissimum adhibebat ignem D. *Haupt*, ut omni oleositate spoliatum maneat sal; at verò cum salis urinosi necessaria sit præsentia, ut constituatur sal fusile, & sal illud volatile iteratâ dissolutione in aquâ ferventi aliquatenus avolet, hinc rationem discriminis inter salia illa habet D. *Marggraf.* præterea sal mirabile perlatum, licet igne fusionem, spumescentiam, pelluciditatem retineat; dein tamen phlogistico unitum non producit phosphorum. D. *Schlosser* (*a*) experimentis evincere contendit nullum interesse discrimen inter sal fusile & sal mirabile perlatum, & majorem hujusce salis proventum educi ex urinâ recenti, quàm putrefactâ: Cùm verò ulteriorem salis perlati disquisitionem promittat *Marggrafius*; de lite à præstantissimis chemicis dirimendâ nullatenùs pronunciamus.

(*a*) Journal de Medécine, Tom. V. pag. 364.

In ſale fuſibili diſtillationi commiſſo duplex obvia occurrit ſubſtantia, quarum una volatilis urinoſa primo ignis gradu elevatur : alia verò fixa remanens in igne, potentiſſimum ſpecificumque præbet acidum ; ex illâ principiorum unione exſurgit ſal medium ammoniacalis proſapiæ ſingulari unione concretum, adeò ſiquidem levi nexu, acido ſpecificato adhæret ſal volatile, ut leviori igne avolet, deſerat acidum, quod phœnomenon in nullo ſale ammoniacali ſicco obſervare datur : Si acido addatur alcali volatile, redit, regeneratur ſal fuſile.

Unde natales habeat ſal illud microcoſmicum, dubitatur adhuc : ſentit *Maggrafius* ſal illud è regno vegetabili originem ducere, eâ inductus ratione, 1°. quod caput mortuum erucæ, naſturtii, ſynapi, tritici, per retortam vividiſſimo igne diſtillatum, pulchrum phoſphorum ſuppeditet : 2°. quod ſale fuſili uberiùs referta ſit urina per æſtatem, quo ſcilicet tempore vegetantibus præcipuè veſcimur, quàm hieme.

Ex dictis patet dari ſal microcoſmicum, illudque indolem ſalis ammoniacalis poſſidere.

Lector Benevole ſi inter legendum plura ſint adhuc in votis, perpendas materiei dignitatem, non oblitus quod die 15a. menſis Maii accepta, è typis excuti neceſſariò debebat die 26a. ejuſdem.

ERRATA.

PAG. 14. lin. 24. donatus, *lege* donato. Pag. 25. lin. 2. *lege* 2°. Quomodò ab invicem differant. 2°. Quænam, &c. Ibid. lin. 30. contrahunt, *lege* contrahit.